

# 森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科保健医療学 専攻 平成27年度修士論文審査報告

|     |   |
|-----|---|
| 雑誌名 | 森ノ宮医療大学紀要   |
| 巻   | 11  |
| ページ | 135-142   |
| 発行年 | 2017-03-20  |
| URL | <a href="http://id.nii.ac.jp/1564/00000089/">http://id.nii.ac.jp/1564/00000089/</a> |

# 森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科保健医療学専攻 平成 27 年度修士論文審査報告

## 精油の吸入に対する生理反応の定量評価法の開発と それを用いた生理機能変化効果検証に関する研究

学位申請者：河合英理子

指導教員：宮本忠吉

### 論文要旨

本研究は、以下の二つの研究課題に取り組み、それを段階的に進めることで、アロマセラピーの臨床応用に向けたエビデンス構築のための研究デザインの基礎を確立することを目的とした。すなわち、第Ⅰ章では、精油吸入に関する基礎及び臨床研究に関する文献研究を実施し、第Ⅱ章では、精油の吸入に対する生理反応の新しい方法及び定量評価法の開発に関する研究を、第Ⅲ章では、その方法を用いて、濃度差のある精油の吸入に対する生理反応の差異の検出に関する研究をそれぞれ実施した。

第Ⅱ章の研究では、Sweet marjoram 精油の吸入開始 1 分以降から血圧が低下し始め 3 分目以降は定常状態に至った。吸入後 5・6 分目の平均血圧は精油の吸入あり条件 ( $87.6 \pm 5.4$  mmHg) が吸入なし条件 ( $90.7 \pm 4.9$  mmHg) と比較して有意に低値を示した ( $p = 0.04$ )。また、心拍数も吸入あり条件 ( $68.4 \pm 4.6$  拍 / 分) がなし条件 ( $66.5 \pm 4.6$  拍 / 分) と比較して有意に低下した ( $p = 0.02$ )。しかし、呼吸代謝諸量には変化がみられなかった。また、Sweet marjoram 精油の吸入に対する主観的な感覚は「快」「リラックスする」という結果を明らかにした。

第Ⅲ章の研究では、Grapefruit 精油吸入を用いて低濃度・高濃度条件での生体への影響の差を調査した結果、高濃度条件では吸入前 ( $92.3 \pm 12.6$  mmHg) と比較して吸入後 ( $96.9 \pm 12.2$  mmHg) に血圧が有意に上昇した ( $p = 0.03$ )。しかし、心拍数や呼吸代謝量に有意な変化はみられず、低濃度条件ではどの指標にも変化は無かった。Grapefruit 精油の主観的な感覚は両条件とも「快」「リラックスする」という結果を明らかにした。

以上の研究によって、精油の吸入による呼吸循環器系の時間的変動を正確に定量記述できることが明らかになった。また、自律神経活動を亢進、抑制するような相反的な反応のどちらの測定にも対応できることが示され、今後、精油の効果に関する臨床研究の実施については、各種アロマ精油吸入による濃度-応答関係や、効果発現開始時間、効果持続時間等を定量や、及び精油の効果を高める至適条件の決定において本法が役立つ可能性が示唆された。

### 審査結果

本研究は、アロマセラピーの臨床応用に向けたエビデンス構築のための研究デザインの基礎を確立することを目的として、第Ⅰ章では、精油吸入が生理機能に及ぼす影響についての

基礎及び臨床研究に関する文献研究を、第Ⅱ章では、精油の吸入に対する生理反応の新しい方法及び定量評価法の開発に関する研究を、第Ⅲ章では、その方法を用いて、濃度差のある精油の吸入に対する生理反応の差異の検出に関する研究をそれぞれ実施した点において、新規性・独創性の高い研究であると評価できる。

本研究を通じて、ステップ状の精油の吸入に対する生理反応を正確に時系列定量記述できる新しい評価法や、数理モデルの開発に成功し、これらの研究によって得られた知見は、今後のアロマセラピーの Evidence-Based Medicine を推進し、万人の健康保持や疾病治療・予防の選択肢を増すなど医療の質向上に貢献するものと期待される。また、統合医療としてのアロマセラピーの安全性と有効性に関する基礎医学的知見を提供するものと考えられる

以上のことから、本申請論文は、修士の学位を授与するに値するものと判定した。

### ミラーボックスによるラバーハンド錯覚

学位申請者：北野吉廣

指導教員：永瀬佳孝

#### 論文要旨

【目的】ラバーハンド錯覚とは、人工物でできた手（ラバーハンド）を注視しながら自分の手とラバーハンドの同じ位置を同時に刺激すると、ラバーハンドが自分の手のように感じる現象のことである。鏡に映った上肢（ミラーハンド）においてもラバーハンド錯覚が生じることが予想されるが、自律機能への影響はよく知られていない。そこで、本研究では、ミラーハンドにおけるラバーハンド錯覚と内受容感覚との関連を調べることを目的とした。【方法】振動モーターの適正を確かめた後、実験参加者の右手のラバーハンド、左手ミラーハンドに装着したダミーを注視するように指示し、右手に振動刺激を1秒間隔で1秒間刺激を繰り返して提示し、ミラーハンド錯覚が生じた回数を記録した。また、身体に触れることなく内的な感覚だけによって数えた心拍数と実際の心拍数をそれぞれ3回計測し、ラバーハンド錯覚の生じやすさと比較した。【結果】振動モーターによる刺激は、右手のラバーハンドに生じるだけでなく、程度は弱いものの、実験参加者自身の左手にも生じた。右手の鏡面像にラバーハンド錯覚が生じると、左手の冷汗や喪失感が生じた。内受容感覚の鋭敏さを示す心拍検出課題との関連は、心拍数に大きな差が認められる実験参加者がいる一方で、それほど大きな差が認められなかったが、ラバーハンド錯覚が生じなかった実験参加者と比較すると、差が大きい傾向が認められた。【考察】視覚、触覚、内受容感覚が統合される場合、その総情報量は一定で、いずれかの感覚情報が減少すると他の感覚の情報量が相対的に上昇し、それに伴って身体保持感が変化することが示唆された。【結論】ミラーハンドにおいても、ラバーハンド錯覚が生じ、視覚、触覚だけでなく、内受容感覚も含めた他感覚統合からラバーハンド錯覚が生じることが示唆された。

#### 審査結果

ラバーハンド錯覚は、身体に関する視覚情報と触覚情報が同時に提示されるとき、視覚情

報優位で統合されるために、触覚情報がラバーハンドの位置に移動し、自己感に取り込まれるためであると推定されている。脳波や fMRI による研究によると、ラバーハンド錯覚が生じている間に、視覚野や体性感覚野と、これらの感覚領域を統合する側頭-頭頂結合部が活動することが報告されている。統合された視覚情報と触覚情報は島で統合され、体温や自律神経系の機能に影響する。ラバーハンド錯覚を起こした状態では、実際の腕の体温が低下するため、身体イメージは、視覚や触覚だけでなく、自律神経系を含む内受容感覚との統合により生じることが考えられる。

本研究は、内受容感覚の鋭敏さを心拍検出課題により測定し、振動モーターを用いてミラーハンドにおけるラバーハンド錯覚と内受容感覚との関連を調べることを目的としたものである。振動モーターによる刺激は、右手のラバーハンドに生じるだけでなく、程度は弱いものの、実験参加者自身の左手にも生じた。右手の鏡面像にラバーハンド錯覚が生じると、左手の冷汗や喪失感が生じた。内受容感覚の鋭敏さを示す心拍検出課題とラバーハンド錯覚の関連はそれほど強くはなかったが、ラバーハンド錯覚が生じなかった実験参加者と比較すると、内受容感覚の弱いほどラバーハンド錯覚が生じやすい傾向が認められた。

本研究は、振動モーター刺激によりミラーハンドにラバーハンド錯覚が生じることを示し、内受容感覚の鋭敏さとの関連を示した数少ない報告の一つであり、修士の学位を授与するに値するものと判定した。

## 美容鍼の効果判定の信頼性と受療継続動機に関する研究

### —質問調査および写真の第三者評価による検討—

学位申請者：嶋田 浩

指導教員：山下 仁

### 論文要旨

【目的】美容鍼の受療動機および継続条件を明らかにし、さらに、受療者本人の主観的な改善感や満足度と受療者・施術者以外の第三者による評価とは一致するかどうかを明らかにする。 【方法】 1. 意識調査：美容関連イベント参加者および筆者の鍼灸院の患者を対象として、顔・肌に関する質問と美容鍼に関する質問を設け、文書で回答を得た。 2-1. 主観評価：被験者 43 人に美容鍼施術を行い、主観的な改善度を質問調査した。施術直後評価票、および 3 日後の評価票により、改善度や継続意思を尋ねた。 2-2. 写真評価：上記被験者の施術前後の写真をランダムに左右に配置し、写真評価者をブラインド状態でどちらが良く見えるか回答してもらった。印象、ツヤ、ハリ、シワ、タルミの 5 項目それぞれについて回答してもらい、施術後の写真を正しく示した人の割合を正答率とし、被験者ごとの正答率の平均を算出して比較検討した。 【結果】 1. 意識調査：合計 90 人の女性の回答を得た。自分が効果を実感しなくても他人が効果を認めてくれた場合は継続すると答えた人は 8 割であった。 2-1. 主観評価：施術直後に関しては 8 割以上の人が「状態が良くなった」と答えた。部位では目元が、状態ではリフトアップが改善したという回答が最も多かった。 3. 写真

評価：66 人の評価者の回答を得た。印象、肌のツヤ、肌のハリについては正答率が誤答率より有意に高く、シワとタルミについては有意差がなかった。印象、肌のツヤ、肌のハリ、タルミについては女性の評価者の正答率が有意に高かった。印象に関する効果肯定被験者の写真評価者正答率は否定被験者の写真評価者正答率よりも有意に高かった。 【考察・結論】

1. 女性の美容鍼継続動機は第三者評価に強く影響を受けることが示唆された。2. 美容鍼直後に主観的に効果を実感し、最低 3 日は維持できる可能性が示唆された。3. 美容鍼は印象、肌のツヤ、肌のハリについて客観的に改善する可能性が示唆された。4. 男性よりも女性の方が女性の顔について注意深く評価し判定する可能性が示唆された。5. 美容鍼により、全般的な印象と肌のハリについては受療者本人評価と他者評価が一致する場合が多い可能性が示唆された。

### 審査結果

この論文は、質問調査および介入試験の 2 つの研究によって構成されている。質問調査により日本人の美容鍼のニーズの内訳を明らかにし、特に他者からの顔の良い評価が受療継続に大きく影響することを確認した。その結果を踏まえ、実際に美容鍼施術した被験者本人の主観的な効果判定だけでなく、施術前後の写真を被験者・施術者以外の第三者 66 人に評価させて比較検討した。この点はユニークであり研究方法論的にも評価できる。

本人も考察しているように、質問調査におけるサンプル数の少なさと対象の偏りにより結果の普遍化は難しく、鍼も本人のみが施術したものであるため外的妥当性に乏しい。また、正答率の比較という検討法の妥当性には議論の余地があることに加え、プラセボ効果による表情改善の影響が除外できないことも研究の限界として本人が指摘している通りである。

しかしながら、先行研究では取り組んでこなかった美容鍼の第三者評価を評価者ブラインドの研究デザインによって行ったことは、当該領域において新奇性があり注目に値する。また、データも詳細に目を通して分析しており、今回の質問調査や介入試験の抱える普遍的な問題点にも気付いて自身の行った研究に対して冷静に批判を行っている。

よって本申請論文は、修士の学位を授与するに値するものと判定した。

## 安定期 COPD 患者の身体活動に影響を及ぼす 関連因子の検討

### ～身体活動と自己管理能力との関連～

学位申請者：白石 匡

指導教員：澤田優子

### 論文要旨

【目的】安定期 COPD 患者の外来呼吸リハビリテーション（以下呼吸リハ）実施前後の身体活動の特徴および変化の関連因子を明らかにする。 【対象および方法】安定期 COPD 患者 14 名（男性 12 名、女性 2 名、平均年齢  $75.2 \pm 2.3$  歳、GOLD 分類Ⅱ～Ⅳ期）を対象とした。リハ実施前後に身体活動（PAL）、運動耐容能（6 分間歩行距離）、健康関連 QOL（SGRQ）、抑うつ・不安（HADS）、自己管理能力（LINQ）を測定し、呼吸リハ前後の各項目の測定値

の変化および各項目間の関連を検討した (SPSS Ver.22)。【結果】身体活動量との有意な相関が確認された項目は、リハ前の運動耐容能、自己管理能力であり、運動耐容能が高い者、自己管理能力が高い者に身体活動量が高い傾向が示された。また、身体活動量の改善と有意な相関が確認された項目は健康関連 QOL と、抑うつ傾向であり、健康関連 QOL が高い者、抑うつ傾向が低い者に改善が大きいことが示された。【考察】本研究で、身体活動と運動耐容能、抑うつ・不安、自己管理能力との関連が明らかになった。今後、呼吸リハビリプログラムにおいて身体活動をより向上していくためには、①運動耐容能の向上を身体活動の向上に関連づけていくこと、②抑うつ・不安の評価を実施しておくこと、③自己管理能力の向上を意図した内容を盛り込むことが重要となる。また、今後、長期的なサポートやその効果を検証していくことも必要である。

### 審査結果

本研究は、慢性呼吸不全の患者を対象に、身体活動量の改善因子の探索を目的として、呼吸リハビリテーション実施前後に関連因子の検討をしたものである。

呼吸不全患者の生命予後において身体活動量維持は重要項目であると指摘されているものの、その一方で呼吸困難感を主症状とする患者への身体活動向上への介入は容易ではなく、効果的なリハビリテーションプログラム確立に対する期待が高まっている。本研究はこの点に注目し、実際の患者を対象として臨床研究を実施しデータを取得、解析したという点において非常に重要な知見を示したといえる。

ただし、データ数が十分ではなく、各項目間の相関を検討することにとどまり、多変量解析等の実施など、複数要因の影響を加味した関連因子項目の抽出にはいたっていない。しかし、それは study limitation として十分認識されて解析が展開されており、論文中でもその旨表記されている。

このような study limitation はあるものの、本研究においては、単変量での関連は様々な角度から解析することができており、一定の傾向を確認することができている。結論は、データの適切・論理的な評価・解析により導き出されており、客観性にも問題はない。独創的な研究であり、今後、継続して研究していくことで、さらに有意義な結果を明らかにし、その結果を呼吸不全患者の支援につなげていく可能性が十分期待される。

以上のことから、本申請論文は、修士の学位を授与するに値するものと判定した。

### 長野鍼灸研究所開設以前の代田文誌カルテのデータベース化および分析

学位申請者：藤井かほる子

指導教員：山下 仁

### 論文要旨

【目的】現代日本の鍼灸治療の考え方や方式に大きな影響を与えた代田文誌が長野市に鍼灸研究所を開設したのは昭和 19 年のことである。代田の鍼灸に関する思考の重要な転換期と思われる鍼灸研究所設立前のカルテの検索・集計を容易にし、受療患者の特徴、カルテ記載の特徴、既発表症例とカルテの関係などを明らかにするため、代田カルテのデータベース化、

カルテ記載状況の調査、診療対象となった疾患の集計、および既発表症例報告との照合を行った。【方法】昭和 10 年から昭和 19 年までの代田カルテの主要な患者情報を Microsoft Excel に入力しデータベース化した。ドイツ語は和訳して入力を行った。また、入力作業で目を通したカルテの記載の特徴を抽出した。さらに、完成したデータベースを用いて年別比較、現代の鍼灸施術所統計との比較、代田著書の既発表症例との照合・比較を行った。【結果】合計 9,380 名分のカルテが存在した。一部、同一人物の重複カルテがあり、また、カルテ番号が昭和 12 年からリセットされていた。カルテの余白に赤鉛筆や鉛筆でチェックマーク（レ点）が記されているものが 54 例あり、この一部が既発表症例報告と一致した。年別比較では受療年齢層の変化はみられなかったが、精神神経系（具体的には「神経衰弱症」が多い）の受診が著しく減少していた。現代の鍼灸施術所統計との比較では、運動器系疾患は上位を占めることは共通していたが、代田カルテの対象疾患の幅は広く、特に現代と比べて消化器疾患と結核性疾患が著しく多かった。既発表症例との照合・比較では、36 例が代田カルテと一致し、既発表症例報告の記載内容は、カルテに記載されている情報量よりも多かった。【考察・結論】1. 鍼灸研究所設立前の代田カルテのデータベース化により、昭和 10 年代の代田文誌研究の効率と精度を上げる有用なツールが完成した。2. 代田カルテの入力作業の過程で、今まで知られていなかったカルテの特徴に関する幾つかの発見があった。特に、代田が経過良好な治験例を将来執筆するため又は既に執筆した症例であることが分かるように付けた目印は、代田文誌の鍼灸治療を今後探究する上で重要な発見であった。3. 現代の日本と比較して、特に消化器系疾患と結核性疾患に対する鍼灸治療に寄せる患者の信頼や依存が強かったことが示唆された。4. 既発表治験例と代田カルテの照合により、代田は、カルテとは別に詳細なメモか臨床ノートのようなものを所持していた可能性が高いことが示唆された。

## 審査結果

本研究は本学園の歴史にも関わる内容であり、また代田カルテを所蔵している本学園でしか実施できないため、その内容は非常にユニークである。代田文誌の鍼灸治療の思考様式、頻用経穴、治療哲学などは現代日本の鍼灸師に引き継がれているが、そのカルテの内容は今までほとんど分析されていなかった。本研究によりその一部がデータベース化され、さらに代田カルテ記載の特徴を見出したことは、今後の「代田文誌学」を発展させる上で重要な意義がある。基本的な情報のみとはいえ、多数のカルテのドイツ語を訳しながら入力する作業には膨大な時間と労力を要したと思われる。また、本研究における重要な発見となったチェックマークや、それが付されているカルテが著書の既発表症例と一致することに気付いたことから、漫然とではなく注意深くカルテ記載状況を観察しながら入力していたことがうかがえる。

一方、入力するカルテの数が多かったためか、ひとつひとつの症例や、検討対象となった期間における代田の選穴の特徴などについては検討されておらず、代田カルテを深く掘り下げて「分析」するには至っていない。再診記録に経穴や図が記載されているカルテに絞れば、さらに新しい知見が得られた可能性がある。また、代田の主要な著書の通読や戦前・戦時中の日本の医療事情などに関する情報収集が十分でなかったと推察され、おそらくそのために

疾患分類と時代背景の関連等に関する考察にはやや深みが足りないという印象がある。

しかしながら、同一症例に関する著書記述内容とカルテ記載内容を量的に比較した作業と考察は非常に興味深く、以前から代田に詳しい関係者の間で推察されていた臨床ノートかメモの存在に対して確信できる根拠を与えたことは特筆に値する。通常の保健医療研究とは異なる研究手法ではあるが、日本の鍼灸領域にとっては重要でしかも独創性の高い知見を提示したと言える。

よって本申請論文は、修士の学位を授与するに値するものと判定した。

### Sham 円皮鍼のマス킹に関する検討

学位申請者：吉岡威典

指導教員：鍋田智之

#### 論文要旨

【目的】本研究では、近年の Sham 円皮鍼を用いた研究によって、マス킹が成立する介入群の条件が増加しているかを検証した（研究 1）。次いで未検証である 0.6mm 円皮鍼の 2 日間貼付、および鍼直径が異なる 2 種類の 0.9mm 円皮鍼の貼付直後について、Sham 円皮鍼を対照群としたマス킹の成否に関して検証した（研究 2）。 【方法】（研究 1）医中誌 Web を用いてヒトを対象とし、Sham 円皮鍼を対照群とした原著論文を抽出し、マス킹の成否について検証した。（研究 2） 1）対象：平成医療学園専門学校の鍼灸師科および教員養成学科の学生男女 40 名。 2）割付とデザイン：PC にて作成した乱数を用いてランダムに行った。被験者および貼付担当者をマス킹した。 3）介入：0.6mm では、「手三里」「肩井」「肺俞」「腎俞」「足三里」「三陰交」とした。0.9mm では、「肩井」「天宗」「肺俞」「肝俞」「腎俞」「大腸俞」とした。いずれも左右に貼付した。 4）評価：貼付期間終了後に鍼尖の有無を確認することなく、貼付者が剥がした。被験者に「真の鍼」「偽の鍼」「分からない」より 1 つを選んで口頭で伝えるように指示した。 【結果】（研究 1）32 研究が抽出された。マス킹について記載があったのは 18 件で、その全てが成立していた（56.3%）。治 0.6 mm 円皮鍼は 15 件で全て貼付直後を検証していた。（研究 2）0.6mm の 2 日間貼付では、全ての部位において、一致率が低く（ $\kappa$  係数：-0.022～0.170）有意差は認められなかった（ $\chi^2$  検定  $p$  値：0.1～0.95）。0.9mm の貼付直後では、鍼直径 0.20mm（ $\kappa$  係数：0.287～0.664  $\chi^2$  検定  $p$  値＜0.001～0.018）、鍼直径 0.18mm（ $\kappa$  係数：0.433～0.669  $\chi^2$  検定  $p$  値≤0.001）であり、多くの部位で中等度以上の一致率を示した。 【考察・結論】研究 1 より、0.6mm 円皮鍼と Sham 円皮鍼では、貼付直後のマス킹が多く部位で成立することが明らかとなった。一方で、マス킹の成否について記載が無い文献が多かった事実は問題であると考え。研究 2 で 0.6mm 円皮鍼の 2 日間貼付においてもマス킹が成立することが明らかとなった。一方で、0.9mm 円皮鍼では鍼直径に関わらず、貼付直後のマス킹は成立しないことが明らかとなった。今後は、0.9mm 円皮鍼の長期貼付についても検証する必要があると考える。



## 審査結果

この論文は、鍼治療の有効性を検証する上で、適切な Sham 対照群を設定する必要があることから、現在利用されている Sham 円皮鍼を使用する場合の条件を明らかにすることを目的にしている。公表されている文献から明らかになっている事実を整理し、未検証の条件について検証して新たな使用条件を見出して示したことは評価できる。

しかし、本人も考察しているように被験者の選択バイアスが存在することから一般化可能性が示されたわけではない。0.3mm の鍼長差がマスキングに影響を及ぼすメカニズムが推察の域を出ないこと、0.9mm 円皮鍼では貼付期間による検証が不十分であることなど課題も多い。また、慣習的に日常臨床で数多く行われていることとはいえ、製造者が推奨する期間を超えて貼布する実験を行う場合は細やかな安全性モニタリング体制を整えるべきであり、その点が十分であったか判断できる詳細な記載をすべきであった。

一方、Sham 対照群についてマスキングの成否を検証せずに結論を求めている先行研究の問題点を指摘している点は重要である。また、偽鍼対照ダブルブラインド臨床試験が可能と言われる円皮鍼だが、それが実行できる条件設定に関する情報は不十分であり、その一部を詳細に検討して得たデータは、将来行われる当該領域の臨床研究の質の向上に少なくとも間接的に貢献していると言ってよいであろう。

よって本申請論文は、修士の学位を授与するに値するものと判定した。